



## Plano de Ensino

**Universidade Federal do Espírito Santo**

**Campus de São Mateus**

**Curso:** Ciência da Computação - São Mateus

**Departamento Responsável:** Departamento de Computação e Eletrônica

**Data de Aprovação (Art. nº 91):** 15/02/2023

**DOCENTE PRINCIPAL :** LUCIANA LEE

Matrícula: 2509987

**Qualificação / link para o Currículo Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/2240966624034107>

**Disciplina:** TEORIA DOS GRAFOS

**Código:** DCE11721

**Período:** 2023 / 1

**Turma:** 3704.1

**Pré-requisito:**

**Carga Horária Semestral:** 60

Disciplina: DCE06226 - ESTRUTURA DE DADOS II

### Distribuição da Carga Horária Semestral

**Créditos:** 4

**Teórica**

**Exercício**

**Laboratório**

60

0

0

### Ementa:

Grafos e subgrafos. Conectividade. Ciclos. Hipergrafos. Álgebra de caminhos. Árvores e arborescências. Coloração e vértices. Grafos orientados. Grafos Eulerianos e Hamiltonianos.

### Objetivos Específicos:

Desenvolver os procedimentos básicos de grafos, objetivando a construção de ferramentas para resolução de problemas do contexto produtivo.

### Conteúdo Programático:

1. Introdução à Teoria dos Grafos
2. Conceitos básicos de Grafos
3. Representação computacional de Grafos
4. Conectividade em Grafos
5. Árvores e florestas, árvores geradoras, árvore geradora mínima, algoritmos PRIM e KRUSKAL
6. Percurso em Grafos (percurso em Largura e percurso em Profundidade)
7. Problema de caminhos mínimos
8. Coloração de grafos
9. Isomorfismo de grafos
10. Grafos Hamiltonianos
11. Grafos Eulerianos
12. Grafos Planares
13. Fluxo em grafos

### Metodologia:

Aulas expositivas em sala de aula e exercícios em sala de aula. Listas de exercícios.

### Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

A avaliação parcial da disciplina será composta por duas provas (P1 e P2). A Média Parcial (MP) será a média aritmética das notas das atividades.

$$MP = (P1+P2)/2$$

Os alunos com média parcial do semestre (MP) igual ou superior a 7,0 (sete) e com frequência regimental mínima serão automaticamente aprovados. Caso contrário, o aluno precisará fazer uma prova final (PF) não presencial. Essa prova abordará todo o conteúdo ministrado da disciplina ao longo do período letivo.

A média final (MF) será calculada da seguinte forma:

$$MF = (MP + PF)/2.$$

Os alunos com média igual ou superior a 5,0 (cinco) serão aprovados.

### Bibliografia básica:

CORMEN, Thomas H. et al. Introduction to algorithms. 3rd ed. Cambridge, Mass.: The MIT Press; New York: McGraw-Hill, 2009. xix, 1292 p. ISBN 9780262533058 (broch.)

BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. Grafos: teoria, modelos, algoritmos. 4. ed. rev. ampl. São Paulo: E. Blücher, 2006. xiv, 313 p. ISBN 9788521203919 (broch.)

BOLLOBÁS, Béla. Modern graph theory. New York: Springer, 1998. xiii, 394 p. (Graduate texts in mathematics ; 184) ISBN 9780387984889 (broch.)

#### **Bibliografia complementar:**

BOLLOBÁS, Béla. Extremal graph theory. Mineola, N.Y.: Dover Publications, 2004. xx, 488 p. ISBN 9780486435961 (broch.)

GROSS, Jonathan L.; YELLEN, Jay. Graph theory and its applications. 2nd ed. Boca Raton, Fla.: Chapman & Hall/CRC, 2006. 779 p. (Discrete mathematics and its applications) ISBN 9781584885054 (enc.)

BURKARD, Rainer E.; DELL'AMICO, Mauro; MARTELLO, Silvano. Assignment problems. Revised reprint. Philadelphia, Pa.: SIAM, 2012. xxii, 393 p. ISBN 9781611972221 (enc.)

#### **Cronograma:**

#### **Observação:**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**PROTOCOLO DE ASSINATURA**



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por  
LUCIANA LEE - SIAPE 2509987  
Departamento de Computação e Eletrônica - DCE/CEUNES  
Em 13/02/2023 às 16:59

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:  
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/651062?tipoArquivo=O>



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**PROTOCOLO DE ASSINATURA**



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por  
MARCUS VINICIUS DE ALMEIDA - SIAPE 1993319  
Departamento de Computação e Eletrônica - DCE/CEUNES  
Em 06/03/2023 às 08:39

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:  
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/661887?tipoArquivo=O>